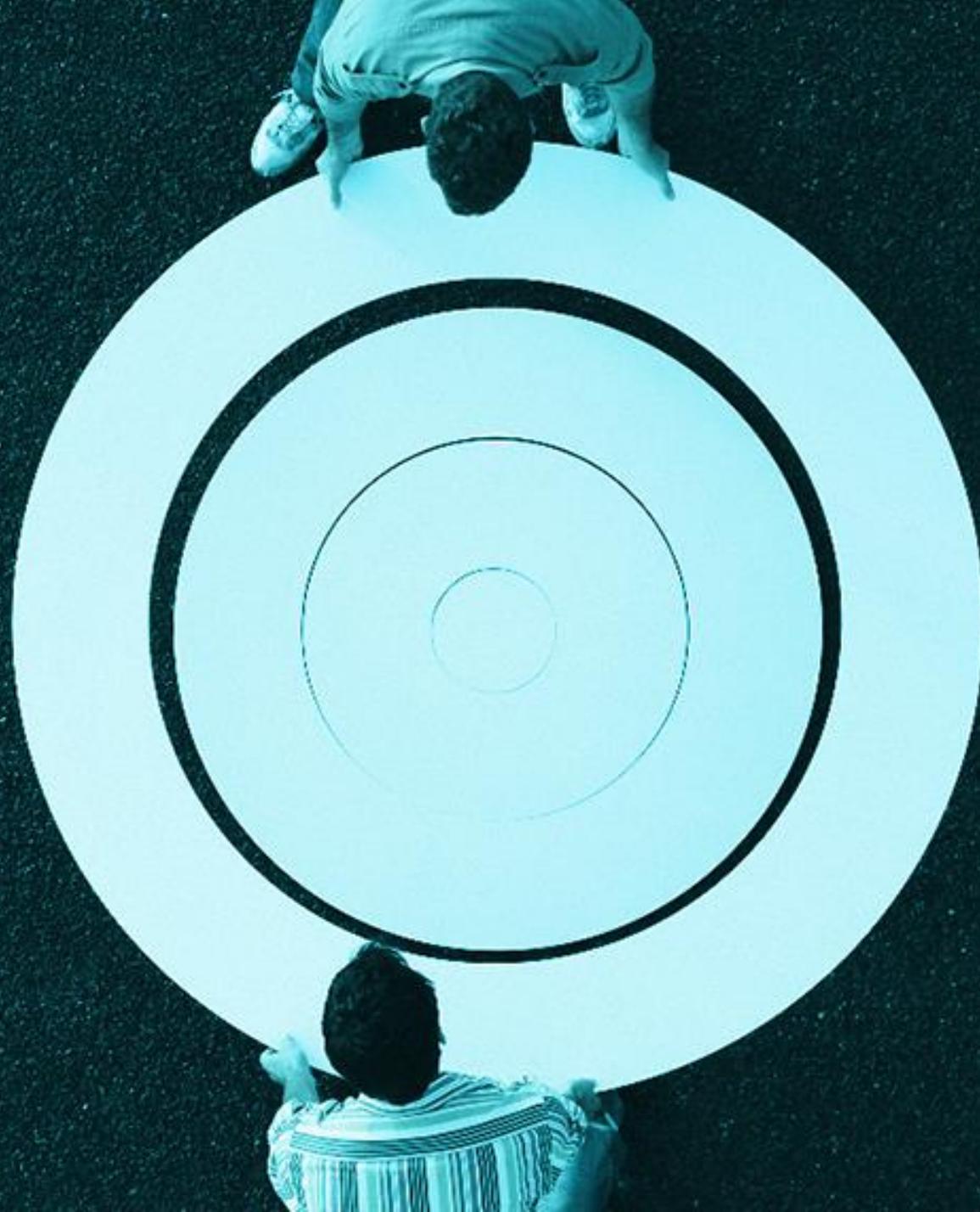


Deloitte.

Стресс-тестирование:
лучшие практики
Онлайн-вебинар

Республика Казахстан, июль 2020





Денис Гаврилин, Старший менеджер, Департамент управления рисками



Денис Гаврилин

dgavrilin@deloitte.ru

Тел.: +7 (495) 787 06 00,
доб. 8111

Денис является старшим менеджером Департамента управления рисками «Делойт» и имеет более чем 10-летний опыт работы в области управления рисками банковского сектора.

В 2010-2014 гг. работал в различных банках Группы ВТБ, где приобрел существенный практический опыт управления рисками и оптимизации процессов. С 2015 по 2019 год занимал позиции CRO в различных банках, включая дочерний банк международного финансового холдинга. За это время выстроил систему управления рисками с нуля, внедрил систему ВПОДК, также разрабатывал и внедрял модели ожидаемых потерь в рамках МСФО 9.

Опыт Дениса включает прохождение проверок Центрального Банка РФ и участие в исполнительных органах в качестве голосующего члена.

Профессиональный опыт:

- Разработка и внедрение модели ожидаемых потерь в рамках МСФО 9;
- Контроль и управление политикой Банка в области риск-менеджмента, определение риск-аппетита Банка, управление системой ВПОДК;
- Разработка и внедрение системы прогнозирования

ключевых банковских показателей в рамках осуществления кредитной политики;

- Контроль за широким спектром риск показателей Банка, проведение стресс-тестирований, анализа факторов риска и других мер управления рисковыми позициями.

Образование и профессиональная квалификация:

Московский государственный университет им. Ломоносова, Физический факультет, 2011 г.;

Российская экономическая школа, программа «Мастер финансов» (CFA Institute University Affiliation Program), 2020 г.;

Является кандидатом 2 уровня программы FRM.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Ваши вопросы





Полина Демченко, Младший менеджер, Департамент управления рисками



Полина Демченко

pdemchenko@deloitte.ru

Тел.: +7 (495) 787 06 00,
доб. 1103

Полина является младшим менеджером «Делойт», работает в Департаменте управления рисками с декабря 2016 года. До своего прихода в компанию она проработала два с половиной года в инвестиционно-консалтинговых компаниях, работая с такими клиентами как Газпром, ВЭБ, АФК «Система», Сибэнергомаш. В «Делойт» Полина специализируется на проектах по построению финансовых моделей и количественной оценке рисков, выстраиванию процессов управления финансовыми и операционными рисками.

Профессиональный опыт:

- Оценки стоимости компаний и финансовое моделирование предприятий финансовых, металлургических, энергетических и прочих отраслей;
- Обоснование инвестиций для проектов в области добычи и транспортировки нефти и газа, технической модернизации и энергоэффективности;
- Структурирование сделок по схеме энергосервисных контрактов;
- Разработка моделей оценок операционных рисков, включая модели оценки кибер-рисков;
- Разработка моделей риск-ориентированного бюджетирования и интегральной оценки рисков (KPlatRisk);
- Разработка методологии и моделей по управлению рыночными рисками (VaR, ES, Key Duration Rate) и

процессов их внедрения;

- Разработка целевых процессов управления финансовыми рисками, а также соответствующих регламентов, моделей и методик для поддержания целевых процессов;
- Проведение диагностики процессов управления кредитными рисками, разработка целевого видения системы управления кредитными лимитами и технического задания на автоматизацию;
- Разработка моделей и методологий оценки кредитного риска и резервов под ожидаемые убытки в соответствии с требованиями IFRS 9;
- Совершенствование процессов управления рисками;
- Разработка регламентирующих и методологических документов;
- Разработка стратегий и привлечение долгового и акционерного финансирования.

Основные клиенты:

НЛМК, Х5, ПОЛЮС, Газпром, Мвидео, Волга Груп, НК КазМунайГаз, ЕАБР, МБЭС, CartuBank, Аэропорты регионов.

Образование и профессиональная квалификация:

Национальный исследовательский университет - Высшая школа экономики, факультет экономики, специальность «Финансы и фондовый рынок»

Стресс-тестирование: лучшие практики
Онлайн-вебинар

Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы





Светлана Будовая, Младший менеджер, Департамент управления рисками



Светлана Будовая

sbudova@deloitte.ua

Тел.: +38 (044) 490 90 00,
доб. 2618

Светлана является младшим менеджером «Делойт», работает в Департаменте управления рисками с мая 2017. До присоединения к команде «Делойт», работала более 9 лет в украинских Банках и международных банковских группах в сферах управления рисками. Имеет опыт построения системы управления рисками как в Банках, так и нефинансовых учреждениях. Специализируется на реализации проектов по управлению и оценке финансовых рисков, внедрении МСФО, Базельских требований. Работала на проектах в Украине, СНГ, Саудовской Аравии, Кувейте, Грузии, США.

Профессиональный опыт:

- Разработка стратегии, политики управления рисками, соответствующих методик оценки рисков;
- Разработка моделей для оценки кредитного риска, риска ликвидности, риска изменения процентных ставок, рыночного риска;
- Стресс-тестирование финансовых рисков и оценка влияния на капитал и финансовую отчетность;
- Расчет достаточности капитала в соответствии с требованиями Базельского комитета и регуляторными требованиями;
- Анализ данных и разработка форм отчетности о кредитных и финансовых рисках;

- Разработка методологии обесценения в соответствии с МСФО 9;
- Построение моделей кредитного риска и расчет параметров риска согласно требований МСФО 9;
- Оценка эффективности сделок M&A, SME по разработке моделей прогнозирования сделок M&A

Основные клиенты:

Национальный банк Украины, ТАСКОМБАНК, Универсалбанк, Ощадный Банк Украины, SAUDI ARABIAN MINING COMPANY (MA'ADEN), GROUP OF COMPANIES PRJSC "MIRONIVSKY HLIVOPRODUCT", Deloitte US (M&A project), ТОП 10 Банков Кувейта (валидации моделей кредитного риска), Национальный Банк Республики Казахстана.

Образование и профессиональная квалификация:

Государственный университете экономики и технологий транспорта, факультет финансы, специальность «Финансовый менеджмент»

ACCA DipIFR

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Ваши вопросы



Наши услуги в области управления рисками и стресс-тестирования



Описание услуг	Описание услуг
Внутренние процедуры оценки достаточности капитала	<ul style="list-style-type: none">• Анализ и улучшение ключевых элементов процесса оценки достаточности капитала (ВПОДК) – идентификация, оценка, мониторинг и отчетность;• Интеграция ВПОДК в процесс бизнес-планирования;• Разработка периодической отчетности по ВПОДК для руководства Организации.
Управление кредитным, операционным, рыночным риском, риском ликвидности	<ul style="list-style-type: none">• Разработка или улучшение подходов к управлению кредитными, рыночными и операционными рисками, риском ликвидности;• Разработка систем продвинутого кредитного мониторинга и раннего предупреждения;• Поддержка клиента при разработке и внедрении внутренних моделей управления кредитными, рыночными, операционными рисками, риском ликвидности.
Стресс-тестирование	<ul style="list-style-type: none">• Разработка моделей и инструментов стресс-тестирования;• Разработка сценариев и выполнение стресс-тестирования на уровне банка и на уровне банковской группы;• Разработка стресс-тестов для отдельных типов рисков, а также интегральных стресс-тестов.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Содержание

Обзор основных составляющих презентации

1	Выступающие	2
2	Наши услуги в области стресс-тестирования	4
3	Концепция стресс-тестирования	6
4	Методы стресс-тестирования	13
5	Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования	25
6	Ваши вопросы	41



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



1. Концепция стресс- тестирования



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

**Концепция
стресс-тестирования**

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Концепция стресс-тестирования

Введение: регуляторная среда и стресс-тестирование

Стресс-тестирование – метод оценки потенциального влияния исключительных, но возможных событий на финансовое состояние банка.



Долгосрочные тренды

- Значимость стресс-теста как инструмента для надзора продолжает расти, при этом важную роль играют не только модели/сценарии, но и качественная сторона процесса – распределение ролей и обязанностей, процедура, качество данных и т.д.;
- Стресс-тест необходим как для управления отдельными видами рисков, так и для понимания интегрированного влияния рисков (в т.ч. их приоритизации) на капитал, ликвидность и другие финансовые показатели банка, особенно в свете увеличивающейся взаимозависимости между различными регуляторными требованиями (например, управление моделями, требования к капиталу и резервированию/МСФО 9);
- Процедуры стресс-тестирования интегрируют в процесс стратегического планирования и управления рисками, во взаимосвязи с определением риск-аппетита;
- Регуляторы увеличивают акцент на комплексные сценарии – ожидается, что банки смогут «прогонять» множественные сценарии гибко и быстро;
- Надзорные модельные возможности расширяются, - индивидуальные, стандартные, секторальные и макропруденциальные стресс тесты применяются регуляторами для оценки достаточности капитала и финансовой стабильности банков и финансовой системы в целом в условиях стресса, в том числе с учетом эффектов «заражения» в рамках финансового сектора и за его пределами.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

Концепция стресс-тестирования

Требования Базельского комитета по банковскому надзору



Принципы стресс-тестирования



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Концепция стресс-тестирования

Требования Национального Банка Республики Казахстан



Периодичность

На периодической основе (но не реже 1 раза в полгода).



Методы

1. Сценарный анализ;
2. Анализ чувствительности;
3. Прочие методы.



Сценарии

1. Общеэкономический сценарий, который основывается на оценке влияния снижения экономической конъюнктуры страны, включая спад экономического роста в целом и по отдельным отраслям экономики;
2. Сценарий, специфичный для бизнеса банка, который основывается на оценке влияния локальных стрессовых факторов, в том числе связанных с особенностями кредитной деятельности банка и структурой его кредитного портфеля;
3. Прочие сценарии.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы





Концепция стресс-тестирования

Сравнительный анализ подходов к стресс-тестированию в Республике Казахстан, США и ЕС

	Республика Казахстан*	США**	ЕС***
Орган, ответственный за проведение стресс-тестирования	<ul style="list-style-type: none"> Национальный Банк Республики Казахстан 	<ul style="list-style-type: none"> Федеральная резервная система (Federal Reserve System – the Fed) 	<ul style="list-style-type: none"> Европейская служба банковского надзора (European Banking Authority -EBA)
Охват стресс-тестирования	<ul style="list-style-type: none"> Все банки второго уровня 	<ul style="list-style-type: none"> 33 банковские холдинговые компании (80% активов банковского сектора) 	<ul style="list-style-type: none"> 51 банк (70% активов банковского сектора)
Применяемый подход	<ul style="list-style-type: none"> Top-down 	<ul style="list-style-type: none"> Bottom-up и Top-down 	<ul style="list-style-type: none"> Bottom-up и Top-down
Методология	<ul style="list-style-type: none"> Сценарный анализ, анализ чувствительности 	<ul style="list-style-type: none"> Сценарный анализ 	<ul style="list-style-type: none"> Сценарный анализ, анализ чувствительности
Минимальное число стрессовых сценариев	<ul style="list-style-type: none"> Два 	<ul style="list-style-type: none"> Три 	<ul style="list-style-type: none"> Два
Основные сценарные показатели	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие доступности рынков капитала; Снижение стоимости энергоресурсов; Ослабление курса национальной валюты; Кризис рынка недвижимости; Изменение ставок; Кризис сельскохозяйственного сектора; Рост инфляционных ожиданий; Повышение уровня безработицы; Снижение рыночной стоимости активов. 	<ul style="list-style-type: none"> 28 переменных, характеризующих экономическую ситуацию в США, ЕС, Великобритании, Японии и Азии 	<ul style="list-style-type: none"> Темп роста ВВП и ИПЦ в странах ЕС и других странах мира (включая США и Россию); Уровень безработицы; Цены на жилую и коммерческую недвижимость в странах ЕС.
Периодичность	<ul style="list-style-type: none"> На периодической основе (но не реже 1 раза в полгода). 	<ul style="list-style-type: none"> 1 раз в год - подход Top-down; 2 раза в год - подход Bottom-up. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 раз в 1–3 года (в зависимости от экономической ситуации).
Горизонт планирования	<ul style="list-style-type: none"> Индивидуальный 	<ul style="list-style-type: none"> 9 кварталов 	<ul style="list-style-type: none"> 3 года
Раскрытие информации надзорному органу	<ul style="list-style-type: none"> Индивидуальное раскрытие процедур и сценариев стресс-тестирования 	<ul style="list-style-type: none"> Детализированное раскрытие информации, как при подходе Top-down, так и при подходе Bottom-up 	<ul style="list-style-type: none"> Детализированное раскрытие информации о методологии, сценариях и результатах

Источник:

* - Постановление Правления Национального Банка Республики Казахстан от 12 ноября 2019г. № 188

«Об утверждении Правил формирования системы управления рисками и внутреннего контроля для банков второго уровня»);

** - Supervisory Stress Test Methodology FRB;

*** - FSI Insights on policy implementation No 12 Stress-testing banks – a comparative analysis

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы





2. Методы стресс-тестирования



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Методы стресс-тестирования

Метод Top-down

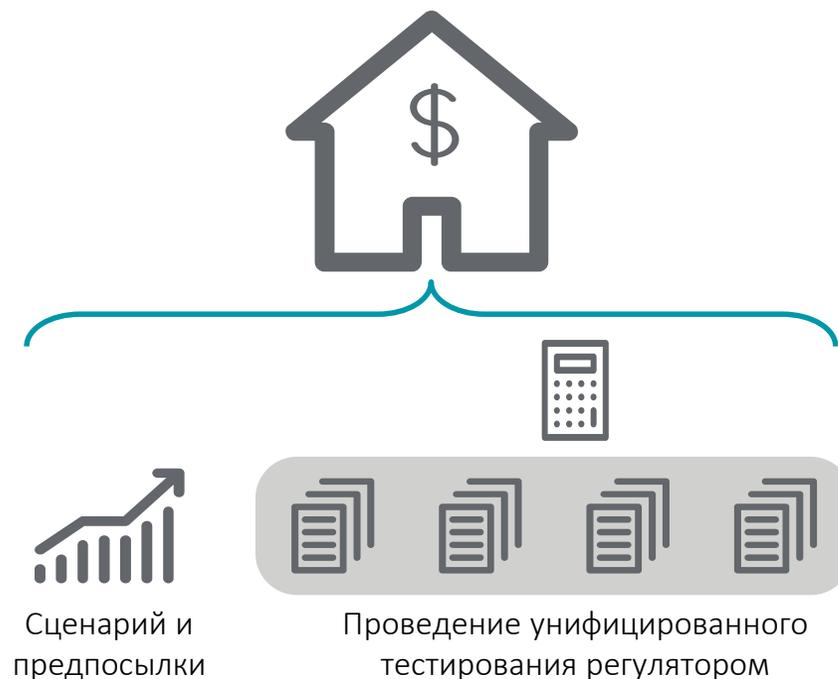
Top-down стресс-тест проводится регулятором с использованием надзорной или публично доступной информации по отдельным банкам (в некоторых странах – агрегированные данные по банковскому сектору) по единому определенному сценарию.

После разработки методики стресс-тестированию, его регулярное проведение не требует больших затрат времени и труда, поскольку, результаты унифицированы.

Данные для проведения тестирования не требуют высокую детализацию. Метод позволяет сделать более правдивую оценку в случае, если анализ проводился на основе исторических данных.



Данные, запрашиваемые регулятором или находящиеся в открытом доступе



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



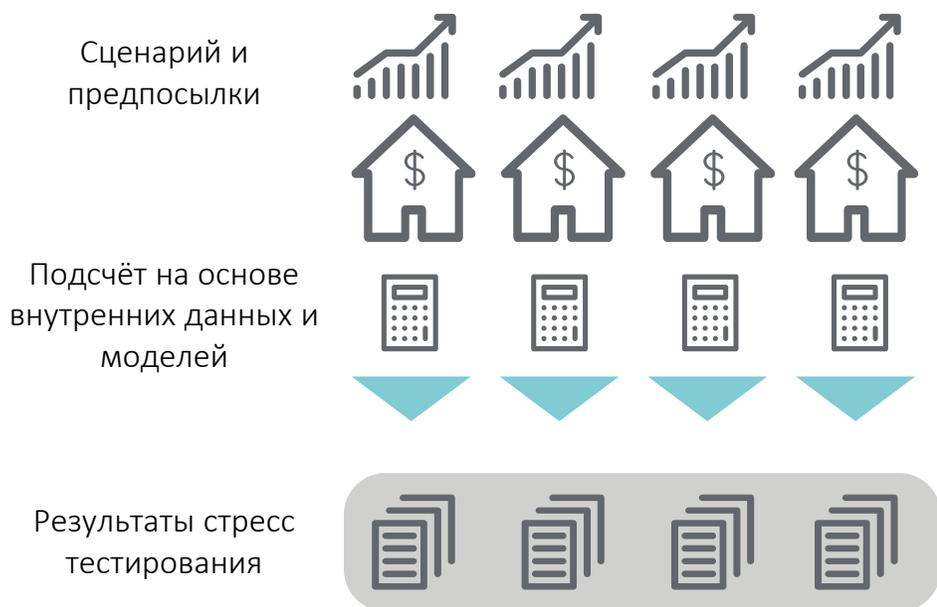
Методы стресс-тестирования

Метод Bottom-up

Bottom-up - стресс-тест, реализуемый самими финансовыми институтами с использованием внутренних данных и моделей, но с одинаковым сценарием, определяемым регулятором.

Срок проведения стресс-тестированию существенно увеличивается по сравнению с подходом top-down. Регуляторы, с одной стороны, перекладывает часть работы на банки и обязаны унифицировать методику, чтобы она была приемлема для большинства, однако с другой стороны — сталкивается с возможными сложностями сопоставления и агрегирования результатов из-за различий в моделях банков.

Каждый банк осуществляет тестирование высокого уровня детализации (присутствует возможность использования внешних данных).



В подходе не учитываются сетевые эффекты, в связи с тем, что банк рассчитывает собственные потери, не учитывая их влияние на ухудшение финансового состояния своих контрагентов.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Методы стресс-тестирования

Сравнительный анализ Bottom-up и Top-down стресс-тестов



	Bottom-up	Top-down
Преимущества	<ul style="list-style-type: none">• Более детализированные данные и более широкий охват рисков и инструментов их смягчения;• Более продвинутые внутренние модели финансовых институтов;• Дают информацию о способности организации управлять рисками и культуре риск-менеджмента;• Могут стимулировать организации подготовиться к реализации возможных негативных сценариев.	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечение единообразия методологии и моделей;• Эффективный инструмент для проверки bottom-up тестов;• Менее затратный в реализации стресс-тест;• Может быть применен в условиях ограниченных возможностей компаний по управлению риском.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none">• Применение требует существенных затрат;• Результаты могут сильно зависеть от применяемых внутренних моделей, что затрудняет их сопоставление между институтами.	<ul style="list-style-type: none">• Результаты могут быть неточными из-за ограничения в данных;• Стандартизация не позволяет учитывать стратегии и управленческие решения отдельных институтов.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Методы стресс-тестирования

Количество рассматриваемых факторов

Однофакторное стресс-тестирование

Тестирование, при котором рассматривается влияние изменения одного из факторов риска на результирующий показатель.

$$M = f(r_m)$$

Результирующий показатель должен:

- соответствовать целям оценки риска;
- быть измерим.

Многофакторное стресс-тестирование

Тестирование, при котором рассматривается изменения и влияние сразу нескольких факторов риска на результирующий показатель. Такие сценарии могут основываться на исторических и вероятностных сценариях.

$$M = f(rf_1, rf_2, \dots, rf_n)$$

Вид риска	Результирующий показатель «М»	Расчет показателей, «f»	Факторы риска, «rf _m »
Кредитный риск	Прибыль (через резервы)	$PD * LGD * EAD$	Вероятность дефолта клиентов, уровень потерь при дефолте, дисконты по залогам, величина кредитных требований
Кредитный риск	Требования к капиталу (IRB)	$f(PD, LGD, EAD, M)$	Вероятность дефолта клиентов, уровень потерь при дефолте, срочность сделок, классификация активов
Рыночный риск (фондовый)	VAR (параметрический)	$q * \sqrt{Pos * Cov * Pos}$	Информация по позициям банка, историческая волатильность и корреляция позиций

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

Методы стресс-тестирования

Сравнительный анализ Однофакторного и Многофакторного стресс-тестирования

	Однофакторное стресс-тестирование	Многофакторное стресс-тестирование
Преимущества	<ul style="list-style-type: none">• Возможность обособленно рассмотреть влияние одного фактора риска на капитал банка;• Простота расчета;• Легкость реализации;• Быстрое принятие управленческих решений	<ul style="list-style-type: none">• Определяются комбинация факторов риска, потенциально способная принести максимальные убытки, что позволяют в большей степени предотвратить риск банкротства банка.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none">• Недостаток подхода заключается в том, что при стрессовых ситуациях изменяются и остальные факторы риска, поэтому если рассматривать изменение только одного из них, то результаты могут получиться некорректными, т.е. более благоприятными.	<ul style="list-style-type: none">• Относительно сложные и трудоемкие расчеты;• Неверная трактовка влияния хотя бы одного из совокупности факторов, может привести к некорректному анализу рисков и, соответственно, некорректному принятию управленческих отношений.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Методы стресс-тестирования

Техники стресс-тестирования

В соответствии с подходом Базельского комитета и разработанного им документа «*Stress testing by large financial institutions: current practice and aggregation issues*» термин «Стресс-тестирование» был принят в качестве общего термина, описывающего различные методы, используемые финансовыми компаниями для оценки их потенциальной уязвимости к редким, но вероятным событиям



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

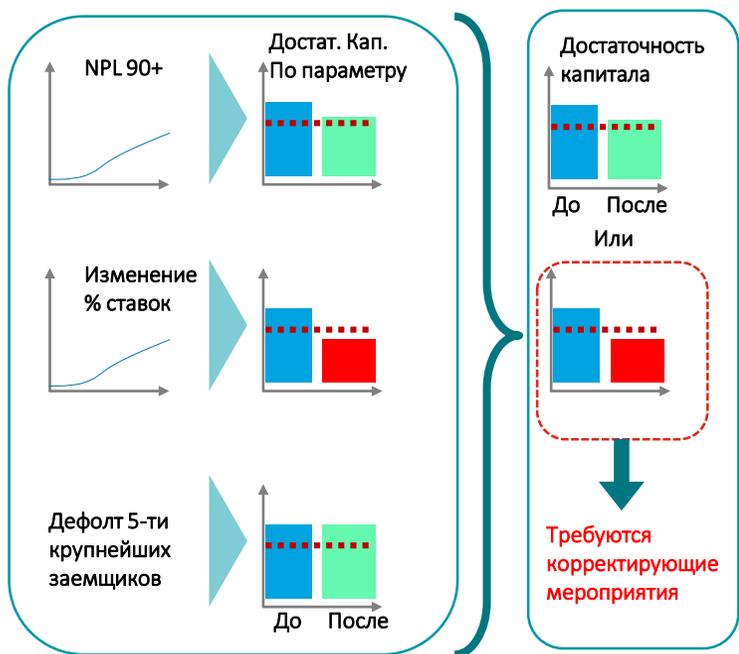


Методы стресс-тестирования

Техники стресс-тестирования: Анализ чувствительности и Сценарный анализ

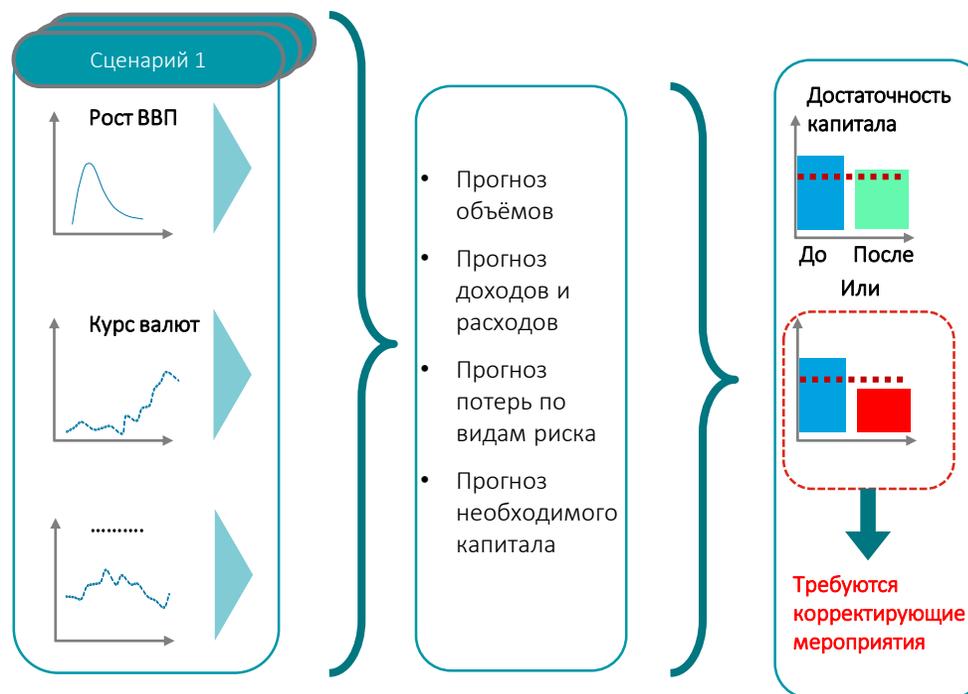
Анализ чувствительности

Оценка изменений количественной меры риска по портфелю при изменении одного риск фактора, при которой не учитываются остальные риск-факторы и обратные эффекты. При анализе чувствительности, задаются абстрактные (нормированные) значения факторов риска.



Сценарный анализ

Оценка изменений количественной меры по портфелю при которой факторы риска соответствуют определенному целостному сценарию.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

Методы стресс-тестирования

Техники стресс-тестирования: Анализ чувствительности и Сценарный анализ



	Анализ чувствительности	Сценарный анализ
Описание	Определяет краткосрочное влияние на результирующий показатель изменения конкретных риск факторов. Например, изменение курса валюты меняют результирующий показатель на +/- 2, 4, 6 и 10%.	Определяет влияние риск факторов на результирующий показатель при различных комбинациях экстремальных, но возможных событий (шоках). Сценарный анализ может быть как перспективным, так и ретроспективным.
Результат	Изменение результирующего показателя при изменении одного риск фактора.	Изменение результирующего показателя при реализации сценария изменений риск факторов.
Преимущества	<ul style="list-style-type: none">• Более точная оценка отдельных рисков;• Позволяет проследить четкую связь полученного показателя с риск факторами.	<ul style="list-style-type: none">• Ориентирует организацию на неопределенность и заставляет анализировать возможные варианты;• Рассматривает сценарии с различными условиями.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none">• Учет различных рисков и факторов риска отдельно друг от друга без учета взаимосвязи между ними;• Невозможно учесть несколько сценариев.	<ul style="list-style-type: none">• Требуется большой объем данных: сценарии могут не иметь надежного обоснования если данные гипотетические;• В крайне неопределенной ситуации некоторые сценарии могут быть нереалистичными, что не может быть выявлено.
Применение	Используется чаще всего в дополнение к другим методам оценки.	Ведущий метод стресс-тестирования. Используется как отдельно, так и в дополнение к другим методам.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Методы стресс-тестирования

Техники стресс-тестирования: Максимально возможный убыток и Теория экстремальных значений

	Максимально возможный убыток	Теория экстремальных значений
Описание	Оценивает рискованность портфеля, выявляя потенциально наиболее убыточную комбинацию риск факторов.	Анализирует поведение «хвостов» распределений (очень маловероятных и наиболее вероятных событий).
Результат	Сумма наихудших сценариев.	Распределение вероятностей экстремальных потерь.
Преимущества	<ul style="list-style-type: none">Результат является ясным и поучительным;Обращает внимание руководства на наиболее важные проблемы и области, требующие улучшения.	<ul style="list-style-type: none">Метод является гибким, поскольку он фокусируется только на хвосте распределения вероятностей. Например, он может анализировать скошенные и толстохвостые распределения;Единственный метод стресс-тестирования, который определяет вероятность результата.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none">Комбинации наихудших сценариев рассчитываются случайным образом;Рассматривает только наихудшие сценарии и не учитывает незначительные риски.	<ul style="list-style-type: none">Плохая адаптация к ситуациям, когда большинство риск факторов имеют одинаково;Базируется на предположении, что экстремальные события не коррелируются во времени.
Применение	Риск-менеджеры склонны не полагаться на результаты этого метода при установлении лимитов ввиду случайности результатов.	Наилучший метод для анализа ущерба при экстремальных, но возможных обстоятельствах.

Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы

Методы стресс-тестирования

Обратное стресс-тестирование

Обратное стресс-тестирование заключается в поиске риск-факторов при которых показатели стресс-тестирования принимают критические значения (норматив достаточности капитала – 10 %, коэффициент ликвидности – 0%).

- Проводиться с использованием результатов прямого стресс-тестирования;
- Выявляет критическую комбинацию рисков, одновременная реализация которых приводит к не достижению граничных значений результирующего показателя;
- Позволяет оценить и приоритизировать ключевые факторы рисков.

Определение критического сценария

1

Определяется наихудший сценарий прямого стресс-тестирования для каждого показателя стресс-тестирования (фиксируются риск-факторы, при которых данный сценарий достигается).

Определение факторов и вероятностей исхода

2

Определяться два риск-фактора, которым в наибольшей степени подвержен каждый показатель стресс-тестирования).

Интерпретация результатов

3

Указанные в предыдущем пункте риск-факторы варьируются до достижения показателями стресс-тестирования критического (минимального) значения. Результаты приводятся в виде матрицы значений показателей стресс-тестирования, где выделяется множество при которых показатели стресс-тестирования ниже их критических значений.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Методы стресс-тестирования

Интегрированное стресс-тестирование



Интегрированное стресс-тестирование

Интегрированное стресс-тестирование проводится по всем существенным для банка видам рисков в целях учета совокупного эффекта сценарного анализа и взаимосвязи риск-факторов, включая региональные и отраслевые характеристики, равно как специфику продуктовой линейки и политику фондирования банка.

При формировании программы стресс-тестирования (набора используемых сценариев) банк должен принимать в расчет как историческое поведение риск-факторов в кризисные периоды, так и гипотетические изменения риск-факторов.

Стресс-тестирование проводится **риск-менеджментом**. Также к участию в стресс-тестировании привлекаются бизнес и аналитические подразделения банка, участники группы и внешние аналитики. При проведении стресс-тестирования риск-менеджмент определяет сценарии для проведения стресс-тестирования и параметры данных сценариев. Параметры сценариев пересматриваются/актуализируются **не реже одного раза в квартал**.

В рамках интегрированного сценария определяются значения следующих основных внешних и внутренних факторов, которые могут с большой вероятностью наблюдаться одновременно в связи с выявленными статистическими методами взаимосвязями:



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



3. Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Цикл процедуры по стресс-тестированию



- Выступающие
- Наши услуги в области стресс-тестирования
- Содержание
- Концепция стресс-тестирования
- Методы стресс-тестирования
- Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования**
- Стресс-тестирование рисков
- Ваши вопросы

Бизнес Бизнес-подразделения |
 Риск MR / CR / (OR) |
 СД Совет директоров/ Правление |
 Казнач Казначейство |
 Финансы Group/Div Finance



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Участники процесса стресс-тестирования

Совет директоров (СД) отвечает за:

- Утверждение процедур и сценариев стресс-тестирования;
- Рассмотрение и утверждение отчетности по результатам стресс-тестирования;
- Рассмотрение корректирующих мероприятий по результатам стресс-тестирования.

Подразделение, ответственное за внутренний контроль, отвечает за:

- Надзор за соблюдением процедур стресс-тестирования;
- Информирование СД о результатах проверок.

Внутренний аудит отвечает за:

- Проведение оценки процедур стресс-тестирования в рамках компетенции службы.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Процедура стресс-тестирования в Республике Казахстан

Согласно требованиям Национального Банка Республики Казахстан, банк использует методологию, сценарии стресс-тестирования, соответствующую его **структуре бизнеса** и **профилю принимаемых рисков**.

-  Процесс стресс-тестирования позволяет банку проанализировать влияние реализации стресс-сценариев на уровень достаточности капитала, оценить уровень риска при изменении внутренней и внешней среды;
-  Степень и частота проведения стресс-тестирования соответствует выбранной **бизнес-модели, масштабу деятельности, видам и сложности операций**, а также **роли банка** в финансовой системе. Банк располагает возможностью увеличения частоты проведения стресс-тестирований в ухудшающихся рыночных условиях или по требованию высшего руководства;
-  Совет директоров банка принимает активное участие в процессе стресс-тестирования в части утверждения процедур проведения стресс-тестирований, сценариев (в том числе рассматривает консервативные сценарии также в периоды экономического роста), оценки результатов и в результате принятия мер по **минимизации** выявленного в ходе стресс-тестирования **риска капитала**.

Результаты стресс-тестирования представляются **Совету директоров, комитету по управлению рисками, Правлению банка** и другим заинтересованным структурным подразделениям банка на периодической основе. Если результаты стресс-тестирования свидетельствуют об уязвимости банка к отдельным факторам риска, банк применяет меры по снижению уровня принятого риска

Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

**Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования**

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы

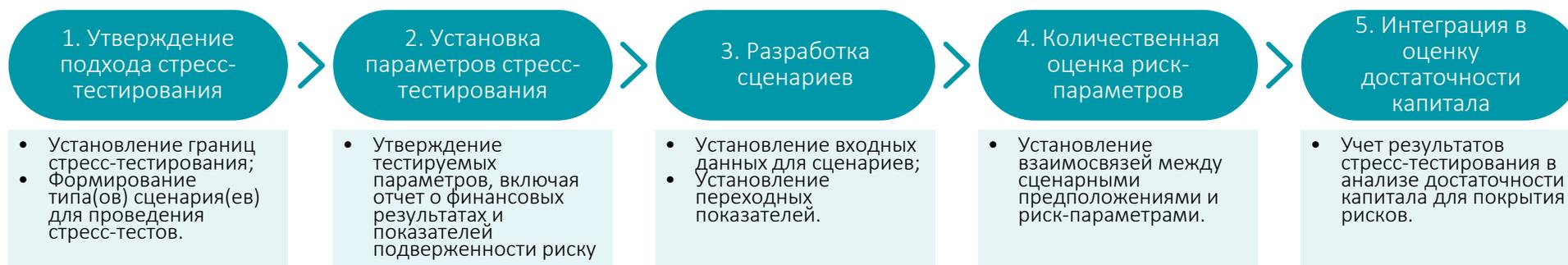
Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования



Стресс-тестирование представляет собой процесс последовательного перехода от принятых сценариев к конкретным результатам – стресс-тестированию достаточности капитала. Разработка методологии стресс-тестирования требует глубокого понимания каждого этапа работы.



Далее представлена детальная методология процесс стресс-тестирования. Она может варьироваться в зависимости от целей, назначения, наличия данных.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Регулярные и внеочередные стресс-тесты



Регулярное стресс-тестирование

Регулярная верификация и анализ методик, моделей, регламентов и прочих внутренних документов системы управления рисками являются важными аспектами процесса стресс-тестирования. Пересмотры методики и процесса очень важны для повышения достоверности результатов стресс-тестирования, поскольку, помогают понять их ограничения, определить возможности для улучшения процесса, а также обеспечить проследить соответствие модели стресс-теста изначальным целям.

Масштабы и частота проведения стресс-тестов должны соответствовать размеру компании и его подверженности определенному риску.

При проведении регулярного анализа необходимо учитывать все аспекты программы стресс-тестирования, в том числе регулярность ее обновления.

Внеочередное стресс-тестирование

Уполномоченный сотрудник или комитет инициирует процедуру стресс-тестирования в соответствии с документацией компании.

Внеочередное стресс-тестирование рисков компании проводится вне определенного компанией графика. Такая необходимость возникает, когда происходят незапланированные шок и требуется пересмотр текущей системы, определение возможных отклонений от текущих графиков планирования и бюджетирования.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы





Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Утверждение подхода стресс-тестирования

- 1 Утверждение подхода стресс-тестирования
- 2 Установка параметров стресс-тестирования
- 3 Разработка сценариев
- 4 Количественная оценка риск-параметров
- 5 Интеграция в оценку достаточности капитала

Разработка различных типов сценариев для проведения стресс-тестирования

<p>Динамическое стресс-тестирование</p> <p>Динамические модели используются для оценки влияния нескольких факторов риска на единственный фактор риска. Зависимость от экспертных оценок минимальна.</p> <p>(+) Учитываются изменения в деятельности Банка.</p> <p>(-) Вероятность наступления трудно поддается количественной оценке.</p> <p>(-) Для максимизации функций правдоподобия и полезности необходимо установить нестрессовые факторы риска (дополнительные переменные, участвующие в моделирование, но не принимающие участие в стресс-тестах)</p>	<p>Статическое стресс-тестирование</p> <p>Статистические модели также используются для оценки влияния нескольких факторов риска на единственный фактор риска. Зависимость от экспертных оценок минимальна.</p> <p>(-) Расчет проводится для Банка только в фиксированный момент времени</p> <p>(+) Вероятность наступления события легко оценить количественно</p>	<p>Макроэкономический стресс-сценарий</p> <p>Использование внешних параметров для проведения стресс-тестирования</p> <p>(+) Простота разработки</p> <p>(-) Не учитывает специфику деятельности Банка</p>	
<p>Исторические сценарии</p> <p>(+) Основаны на исторических наблюдениях</p> <p>(+) Простота построения</p> <p>(+) Независимость от экспертного мнения</p> <p>(-) Не учитывают потенциально возможные события</p>	<p>Сценарии, основанные на выдвижении гипотез</p> <p>(-) Сложны в построении, высокое значение коэффициентов характеризует высокую зависимость от экспертного мнения</p> <p>(+) Учитывают потенциально возможные события</p>	<p>Стресс-тестирование резервов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сценарный и стресс-тесты проводятся по отдельности. • Определяются выходные значения (заданный объем потерь, нормативные нарушения, падение бизнеса, банкротство, потеря доверия к Банку). Далее определяются причины, способные вызвать заданные исходы. 	<p>Стресс-тестирование, учитывающее специфику деятельности Банка</p> <p>Использование внутренних параметров деятельности Банка для проведения стресс-тестирования</p> <p>(+) Простота разработки</p> <p>(-) Не учитывает воздействие внешней среды</p>

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Установка параметров стресс-тестирования



1 Утверждение подхода стресс-тестирования

2 Установка параметров стресс-тестирования

3 Разработка сценариев

4 Количественная оценка риск-параметров

5 Интеграция в оценку достаточности капитала

Установка стресс-параметров для проведения тестирования с примерами предположений:

Объемы Объемы кредитов зависят от темпов роста кредитования, указанных в сценарии, поступлений, заданных по умолчанию и резервов на возможные потери. Объем депозитов указан в сценарии.с
Чистый процентный доход Изменение чистого процентного дохода зависит от изменения объемов выданных кредитов и стоимости привлечения средств.
Чистый и комиссионный доходы Чистый и комиссионный доходы рассчитываются в соответствии с ассортиментом продукции. Предполагается, что комиссионные доходы зависят от изменений на рынке и регулируются в соответствии с изменениями фондовых индексов, в то время как прочие товары регулируются изменениями в ВВП.
Операционные расходы Операционные расходы принимаются постоянными, за исключением переменных расходов на оплату труда работников, которые корректируются в соответствии с изменениями в чистой прибыли предыдущего года.
Стоимость привлечения средств Изменение стоимости привлечения средств выводится из предположения о том, что рейтинг Банка снизился. Повышение стоимости привлечения средств, связанное с понижением рейтинга Банка, способствует снижению чистого процентного дохода.
Потери по ссудам Потери по ссудам регулируются на основе моделирования ожидаемой величины убытков.
Эффект на отчет о финансовых результатах Стрессовые потери, связанные с операционным и рыночным рисками рассчитываются на основе распределения потерь и корреляций рисков.
Эффект резервов Расходы, связанные с увеличением резервов, вследствие понижения рейтинга

Матрицы миграций Для корпоративных клиентов рейтинг миграций рассчитывается на уровне клиента, основываясь на стресс-тестировании финансовой отчетности клиента за каждый год и сценариях. Для розничных клиентов Банка матрицы миграций рассчитываются на основе годовых центральных макроэкономических переменных и сценариев.
Вероятность дефолта (PD) Вероятности дефолта при стресс-тестировании рассчитываются для каждого клиента на основе стрессовых коэффициентов миграции.
Стоимость обеспечения по ссуде Стресс-тестирование коэффициента покрытия обеспечения проводится путем смещения подверженности риску от обеспеченной ссуды к необеспеченной. Данная процедура приводит к увеличению средневзвешенного значения уровня потерь при дефолте (LGD).
Сумма, подверженная риску Кредитный риск в данном случае рассчитывается на уровне клиента/подверженности, основываясь на стрессовых значениях PD и LGD. Помимо этого, сумма, подверженная риску также зависит от изменений в уровне потерь в случае дефолта (EAD), являющихся функцией от роста объема выданных ссуд и доходов по умолчанию.
Процентные ставки, курсы валют и цены на акции Используются для оценки подверженности рыночному риску. Изменения рыночных цен заданы сценарием.
Концентрация внутреннего риска Концентрация внутреннего риска зависит от выбранных предположений.
Концентрация внешнего риска Концентрация внешнего риска зависит от выбранных предположений.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Статический и динамический баланс



1 Утверждение подхода стресс-тестирования

2 Установка параметров стресс-тестирования

3 Разработка сценариев

4 Количественная оценка риск-параметров

5 Интеграция в оценку достаточности капитала

Допущение о статическом или динамическом характере баланса является одним из ключевых решений, принимаемых при разработке сценария стресс-тестирования.

Статический баланс

Понятие **статический баланс** основывается на допущении, что размер, состав и (или) срочная структура баланса (например, активов и пассивов) остаются без изменений на протяжении всего горизонта стресс-тестирования.

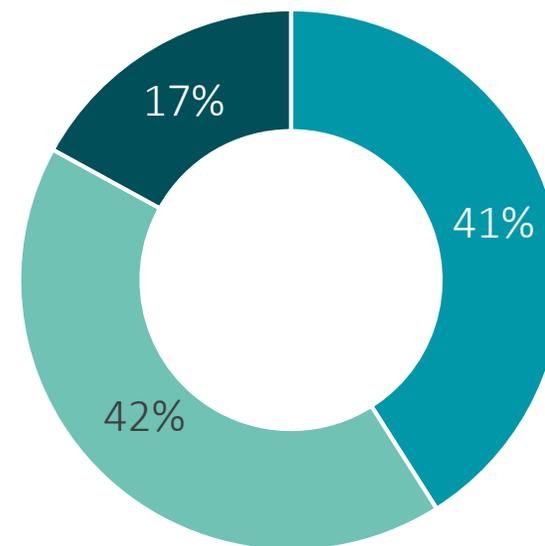
Фиксация баланса является неестественным процессом, но при этом позволяет интерпретировать результаты без субъективных предположений относительно изменений в структуре баланса и предотвратить возможность улучшения финансового положения компании исключительно за счет снижения объема бизнеса.

Динамический баланс

Понятие **динамического баланса** основывается на допущении, что размер, состав и (или) структура баланса (активов и пассивов) могут меняться на горизонте стресс-тестирования.

При таком допущении руководство организации может осуществить корректирующие действия, воздействующие на активы и пассивы, которые включают в том числе изменение структуры кредитного портфеля, снижение долговой нагрузки или изменение состава торгового портфеля.

Применение статического и динамического баланса в банках



- Статический баланс
- Динамический баланс
- Комбинированный подход

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

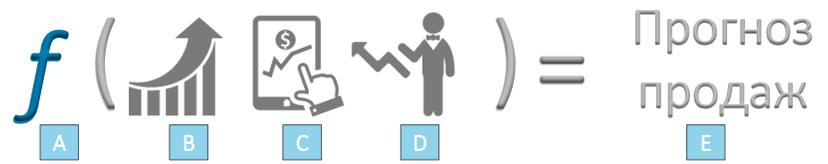
Разработка сценариев (1/2)



- 1 Утверждение подхода стресс-тестирования
- 2 Установка параметров стресс-тестирования
- 3 Разработка сценариев
- 4 Количественная оценка риск-параметров
- 5 Интеграция в оценку достаточности капитала

1 Прогнозное уравнение

Задача состоит в определении зависимости A от показателей B, C, и D



3 Этапы построения сценария

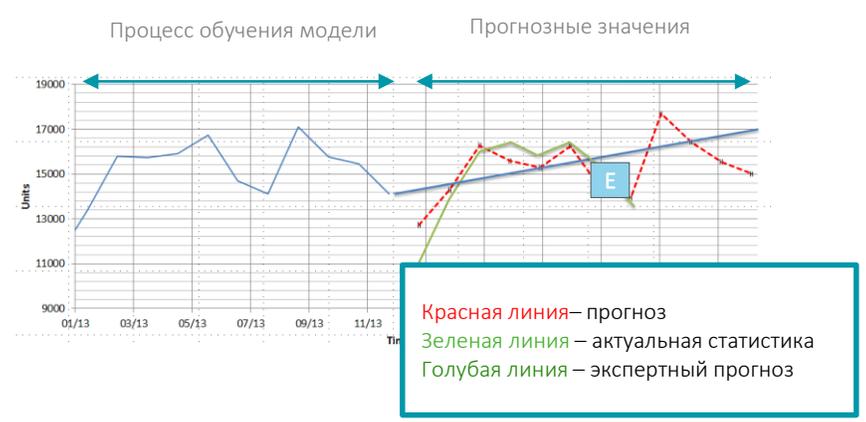
- 1| Сбор и анализ информации
- 2| Построение математической модели и проверка модели на основе внутренних данных
- 3| Настройка модели и построение окончательных прогнозов

2 Компоненты прогнозного уравнения

<p>A Прогнозная аналитика</p>	<p>C Макроэкономика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Данные с государственного статистического бюро; - Данные фондовой биржи; - SPARK & RUSLANA; - прочее;
<p>B Микроэкономика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Специфика рынка; - Историческая статистика продаж; - Рыночный опыт; - Драйвер продаж. 	<p>D Экспертные оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рыночные эксперты; - Отдел продаж.

Bloomberg | DATAMONITOR

4 Пример прогноза – то, что должно получиться в разрезе сценариев



- Выступающие
- Наши услуги в области стресс-тестирования
- Содержание
- Концепция стресс-тестирования
- Методы стресс-тестирования
- Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования
- Стресс-тестирование рисков
- Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Разработка сценариев (2/2)



1 Утверждение подхода стресс-тестирования

2 Установка параметров стресс-тестирования

3 **Разработка сценариев**

4 Количественная оценка риск-параметров

5 Интеграция в оценку достаточности капитала



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Количественная оценка риск-параметров



1 Утверждение подхода стресс-тестирования

2 Установка параметров стресс-тестирования

3 Разработка сценариев

4 Количественная оценка риск-параметров

5 Интеграция в оценку достаточности капитала

Изменение входных параметров сценария

Пример: изменение цен на нефть, объем иностранных инвестиций и пр.

Разработка входных параметров для каждого сценария

- Линейные и нелинейные регрессионные модели
- Взаимосвязи сценариев

Расчет макроэкономических изменений

Пример: изменение ВВП, индекса потребительских цен и пр.

Разработка средних/внутренних параметров перехода

- Линейные и нелинейные регрессионные модели
- Взаимосвязи сценариев

Расчет изменений стресс-параметров

Пример: изменение параметров PD, LGD, EAD, рейтинг миграций и пр.

Разработка сценариев перехода от входных параметров к стресс-параметрам обеспечивается пошаговыми логическими преобразованиями от сценарных предположений к расчету подверженности Банка рискам, изменения объема собственных средств и достаточности капитала Банка для покрытия выявленных рисков. Основным подходом является построение линейных и нелинейных регрессионных моделей там, где это применимо. В прочих случаях взаимосвязи между сценариями могут быть установлены в качестве предположений.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Интеграция в оценку достаточности капитала



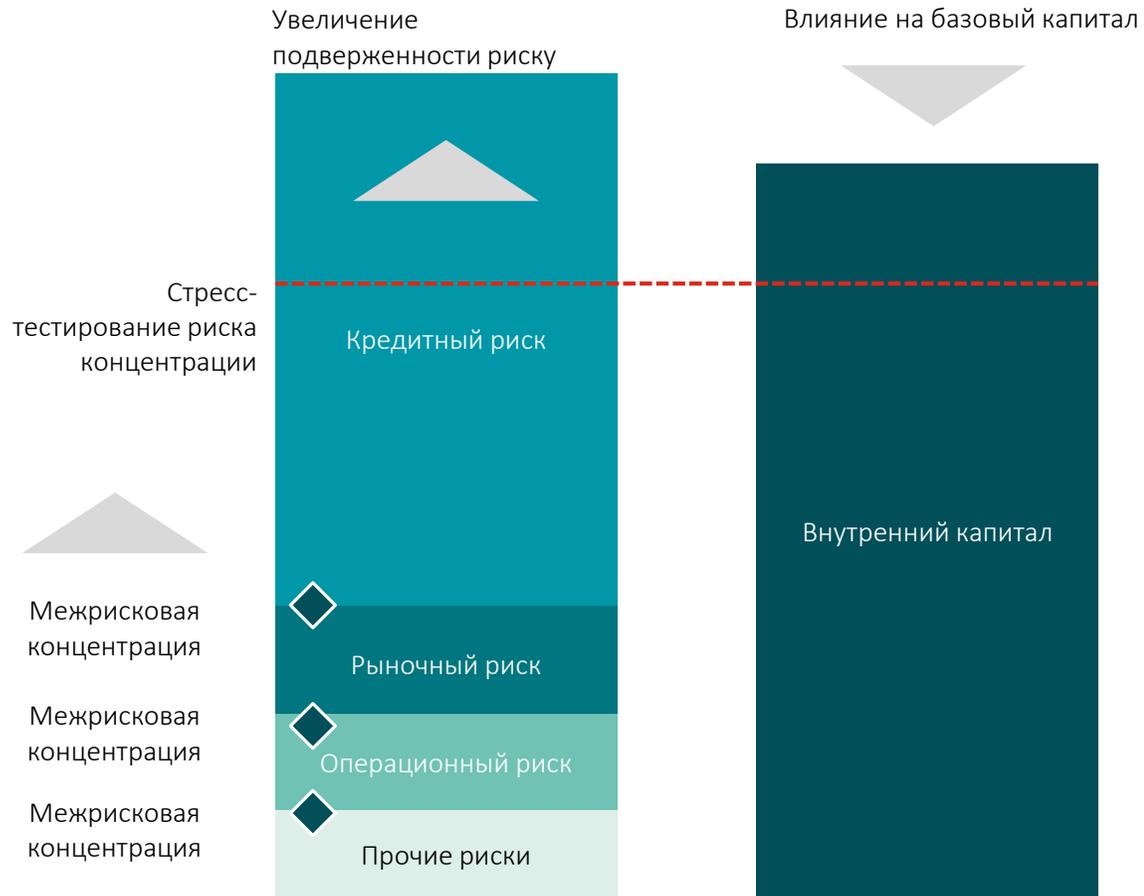
1 Утверждение подхода стресс-тестирования

2 Установка параметров стресс-тестирования

3 Разработка сценариев

4 Количественная оценка риск-параметров

5 Интеграция в оценку достаточности капитала



Результаты стресс-тестирования участвуют в процессе анализа достаточности капитала, включая:

- Снижение размера внутреннего капитала из-за влияния на базовый капитал
- Повышение подверженности риску ввиду увеличения важности рискового события, частоты, и меж- и внутренней концентрации риска
- Подобные изменения стрессового коэффициента капитала отражает способность банка покрыть риски
- На основе оценок адекватности должны быть обсуждены и реализованы потенциальные меры по увеличению капитальной базы либо уменьшению воздействия рисков там, где это применимо.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

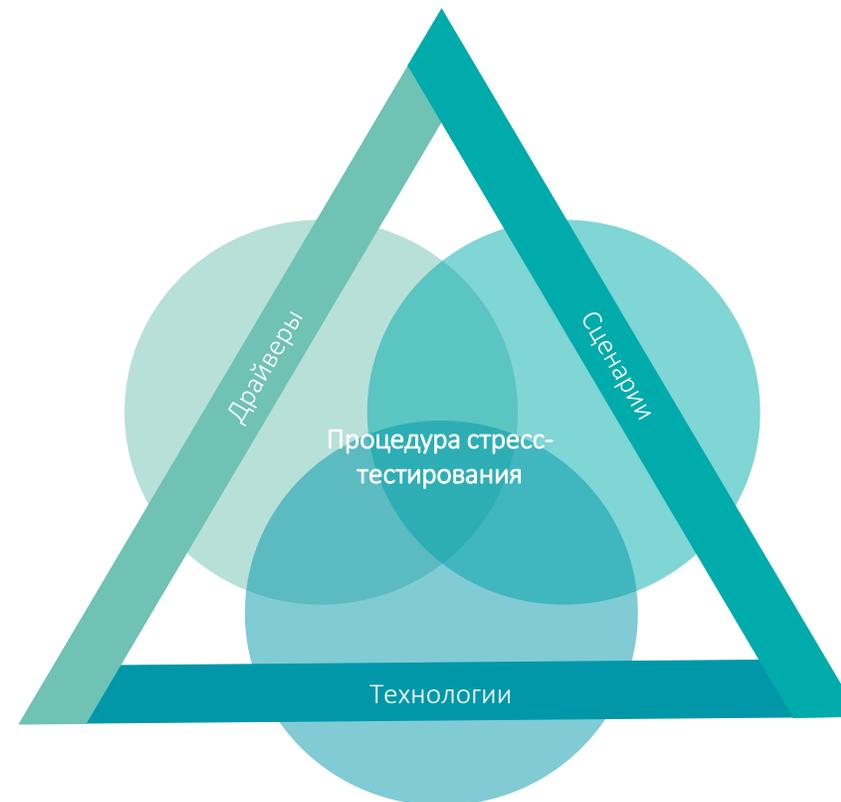
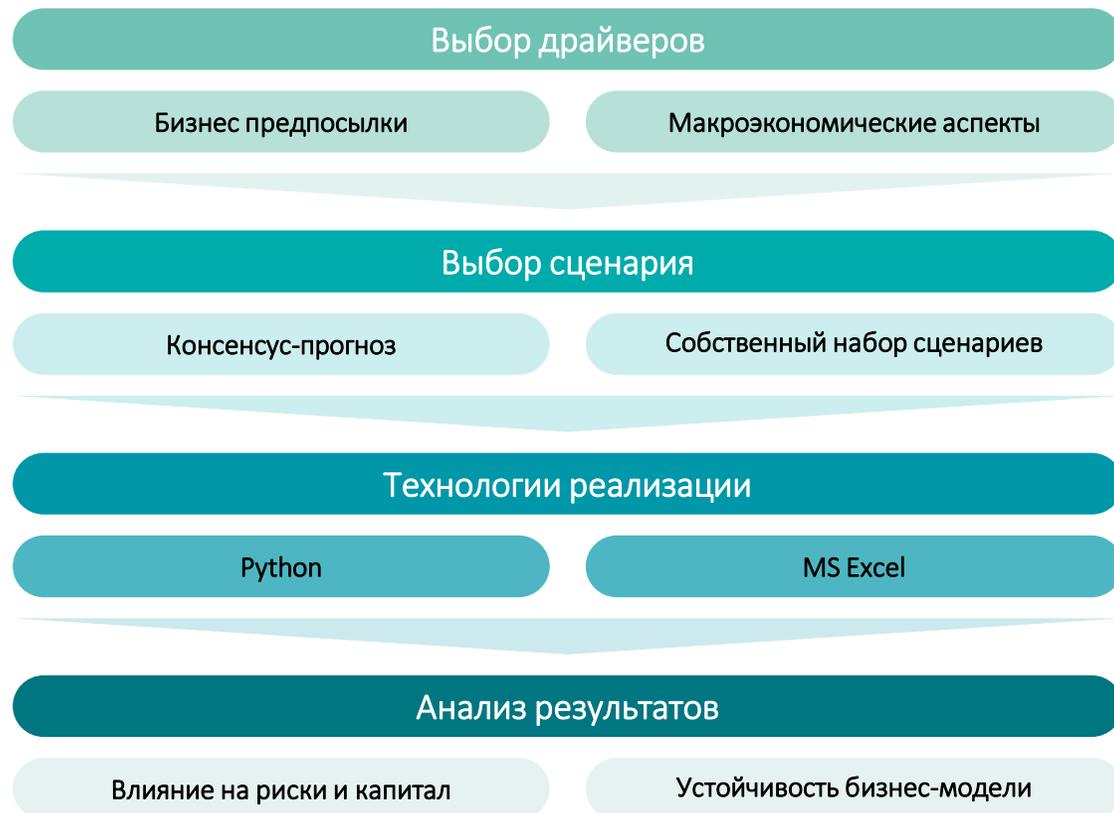
Ваши вопросы



Подход Делойт

Модель стресс-тестирования

Deloitte разработал инструмент для проведения интегрального стресс-тестирования финансовой устойчивости банка, достаточности капитала и отдельных нормативных показателей с учетом исключительных, но вероятных сценариев.



Преимущество «Делойта» заключается в наличии готового инструмента, позволяющего проводить анализ «сверху-вниз» влияния различных сценариев на деятельность Банка с учетом корреляции риск-метрик на динамическом балансе, и осуществлять оценку достаточности капитала для покрытия потенциальных потерь в стрессовых ситуациях и принятия решений в рамках стратегического планирования.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

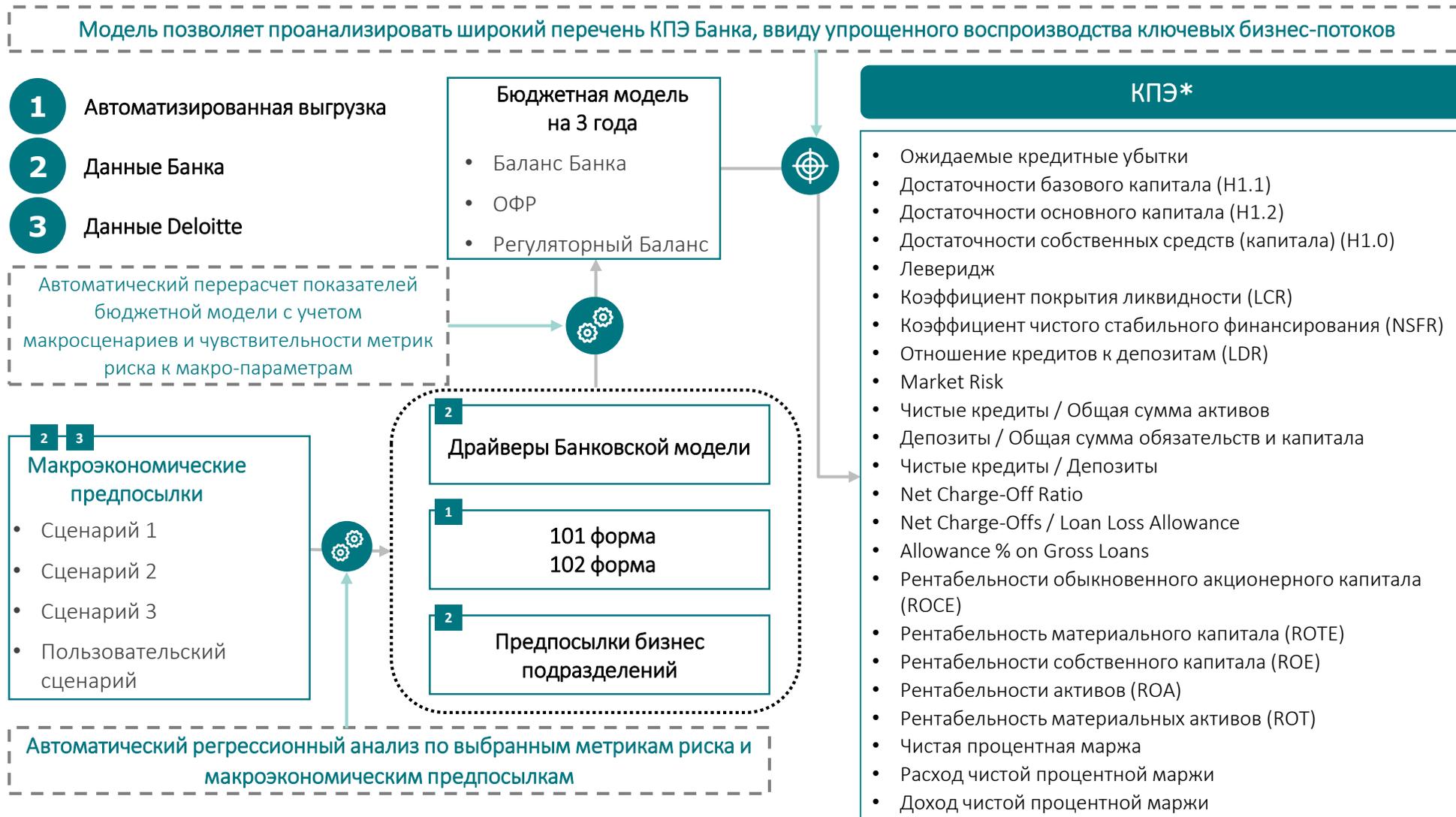
Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

Подход Делойт

Архитектура модели стресс-тестирования



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Подход Делойт

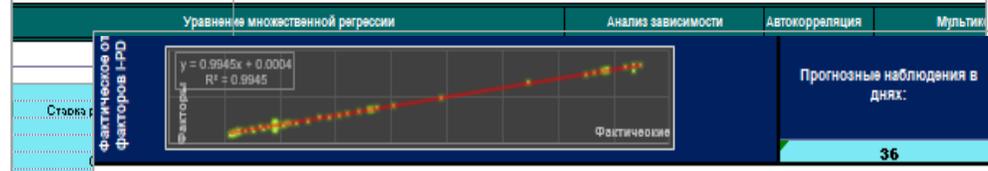
Пример интерфейса модели

Интерфейс в MS Excel

№	Показатель	Ед. изм.	Сценарий 1		
			2020	2021	2022
1	Индекс потребительских цен Y-o-Y	%	1.0%	1.0%	1.0%
2	Инфляция	%	2.0%	2.0%	2.0%
3	Ставка рефинансирования ЦБ РФ	%	3.0%	3.0%	3.0%
4	US Dollar LIBOR, 3m	%	4.0%	4.0%	4.0%

№	Показатель	Ед. изм.	Сценарий 1		
			2020	2021	2022
7	Обменный курс 1 ОКУ		5,018.48	152,285.27	305,365.18
8	Обменный курс 2 Достаточности базового капитала (H1.1) Ratio		7.33%	4.01%	1.94%
9	Обменный курс 3 Достаточности основного капитала (H1.2) Ratio		7.35%	4.03%	1.94%
10	Обменный курс 4 Достаточности собственных средств (капитала) (H1.0) Ratio		16.62%	13.34%	11.26%
11	Рост процента 5 Лаверидж		6.60%	4.03%	2.01%
12	Рост процента 18 Рентабельности собственного капитала (ROE)		20.17%	9.79%	7.73%
13	Уровень процента 19 Рентабельности активов (ROA)		1.34%	0.41%	0.15%
	20 Рентабельность материальных активов (ROT)		1.34%	0.41%	0.15%
	21 Чистая процентная маржа		2.30%	1.50%	1.25%
	22 Расход чистой процентной маржи		3.35%	2.76%	2.46%

Параметры уравнения	99.38% изменения в I-PD можно объяснить изменениям в 7 независимых переменных	95% Уверенность / автокорреляция
R квадрат	0.99	0.95
Скорректированный R квадрат	0.99	0.95
Стандартная ошибка	0.11	0.11
F- статистика	130.11	131



Анализ переменных трендов для прогнозирования														Метод прогноза	
Линейный				Экспоненциальный				Полином 2-го порядка				Полином 3-го порядка			
Coef1	Int	RSQ	Coef	Int	RSQ	Coef1	Coef2	Int	RSQ	Coef1	Coef2	Coef3	Int	RSQ	
0.00	0.14	0.33	0.37	0.15	0.40	0.01	0.00	0.20	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.24	0.33
0.00	0.15	0.33	0.35	0.14	0.37	0.01	0.00	0.15	0.22	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.33
0.00	0.00	0.33	0.35	0.15	0.40	0.01	0.00	0.15	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.33
0.00	0.15	0.33	0.35	0.15	0.40	0.01	0.00	0.15	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.33
0.07	0.12	0.33	0.35	0.15	0.40	0.01	0.00	0.15	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.33
0.33	0.15	0.33	0.35	0.15	0.40	0.01	0.00	0.15	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.33
0.00	0.15	0.33	0.35	0.15	0.40	0.01	0.00	0.15	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.33

Интерфейс в Python

```

#Анализ корреляции
dataset.corr()
plt.matshow(dataset.corr())
pd.plotting.scatter_matrix(dataset,alpha=0.2, figsize=(24, 24))

#Анализ OLS
X = Macro
X = sm.add_constant(X)
y = dataset[['I-PD']]
estmod = sm.OLS(y, X)
est=estmod.fit()
est.summary()

/Users/raraaaa/opt/anaconda3/lib/python3.7/site-packages/numpy/core/_ufuncs.py:183: RuntimeWarning: invalid value encountered in multiply
  return ptp(axis=axis, out=out, **kwargs)

OLS Regression Results
Dep. Variable:  I-PD      R-squared:  0.996
Model:  OLS      Adj. R-squared:  0.995
Method:  Least Squares      F-statistic:  1428.
Date:  Mon, 18 May 2020      Prob (F-statistic):  3.54e-57
Time:  12:40:52      Log-Likelihood:  259.18
No. Observations:  60      AIC:  -500.4
Df Residuals:  51      BIC:  -481.5
Df Model:  8
Covariance Type:  nonrobust

I-CredRisk  II-CredRisk  III-CredRisk  IV-CredRisk  V-CredRisk  Total-CredRisk
0  2790.035068  2790.035068  2790.035068  2790.035068  2790.035068  13950.175340
1  3432.055743  3432.055743  3432.055743  3432.055743  3432.055743  17160.278717
2  3460.532837  3460.532837  3460.532837  3460.532837  3460.532837  17302.664183
3  301
4  270

I-PD  I-LGD  I-EAD  II-PD
Y-o-Y  9.590723  9590.723094  4590.723094  9.590723
Inflation  0.735466  735.465889  735.465889  0.735466
RateCBR  0.147551  147.550677  147.550677  0.147551
US Dollar LIBOR 3m  -0.474455  -474.455130  -474.455130  -0.474455
GDP growth rate  -0.754002  -754.001934  -754.001934  -0.754002
Unemployment  -1.879574  -1879.574201  -1879.574201  -1.879574
USD/RUB  0.000137  0.137176  0.137176  0.000137
EUR/RUB  0.000073  0.073068  0.073068  0.000073
Brent  0.000033  0.033324  0.033324  0.000033
  
```

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

**Стресс-тестирование
рисков**

Ваши вопросы

Стресс-тестирование рисков



Подходы к моделированию стресс-сценариев



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Анализ сценариев



Несистематические

Систематические

Значения риск-факторов принимаются равными наблюдавшимся в кризисные периоды. Основным недостатком этого метода является то, что он не учитывает изменения характеристик рынков меняющихся с течением времени.

- Рассматриваемые факторы риска принимают свои **наихудшие значения** (в течение определенного периода времени). Несмотря на простоту и привлекательность такого подхода, корреляция не подсчитывается между факторами риска, в результате чего конечные результаты могут получиться неверными.
- **Субъективные сценарии** - масштаб изменения факторов риска зависит от мнения экспертов, таких как топ-менеджеров. Главный спорный момент данного сценария заключается в определении того, каким образом должны измениться одни факторы риска при изменении в то же время других.

- Сценарии, основывающиеся на методе **Монте-Карло**. Преимуществами данного метода является возможность использовать любые распределения, а также моделировать сложное поведение рынков, например, изменяющиеся корреляции между факторами риска. Но в тоже время, у данного метода есть и недостатки, а в особенности: сложность реализации, необходимость мощных вычислительных ресурсов.
- **Теория экстремальных значений** - рассматривается распределение экстремальных значений факторов риска за определенный период времени. Далее на основе этого распределения рассчитывается величина VaR (Value at risk).



Кредитные риски

вероятность возникновения потерь, возникающая вследствие невыполнения заемщиком или контрагентом своих обязательств в соответствии с условиями договора банковского займа

Правила формирования системы управления рисками и внутреннего контроля для банков второго уровня, утвержденные Постановлением НБРК от 21.11.2019 р. № 188

Внешние кредитные риски - зависят от внешней среды, влияющим на кредитную деятельность банка, в частности, риск заемщика, обусловленный

его кредитоспособностью. К факторам, влияющим на внешний кредитный риск, относятся:

- финансовое состояние заемщика (ликвидность, платежеспособность, рентабельность, деловая активность, стабильность денежных потоков);
- качественные характеристики заемщика (репутация, качество менеджмента, опыт работы, профессионализм руководства и т.п.);
- конкурентная позиция заемщика;
- факторы окружающей среды (развитие отрасли, законодательная и нормативно-правовая база, государственная поддержка и т.д.)

Внутренние кредитные риски - это риски банка, которые зависят от правильности его действий в процессе кредитной деятельности и управления кредитным риском. К факторам, которые влияют на внутренний кредитный и риск, относятся:

- качество анализа оценки кредитоспособности заемщика в банке;
- качество анализа рисков, сопровождающих кредитную операцию (отраслевой риск, валютный риск, риск страны и т.п.);
- правильное оценивания обеспечения и его адекватность предоставленному кредиту;
- анализ структуры кредитного портфеля банка;
- качество кредитного портфеля банка и т.д.

Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

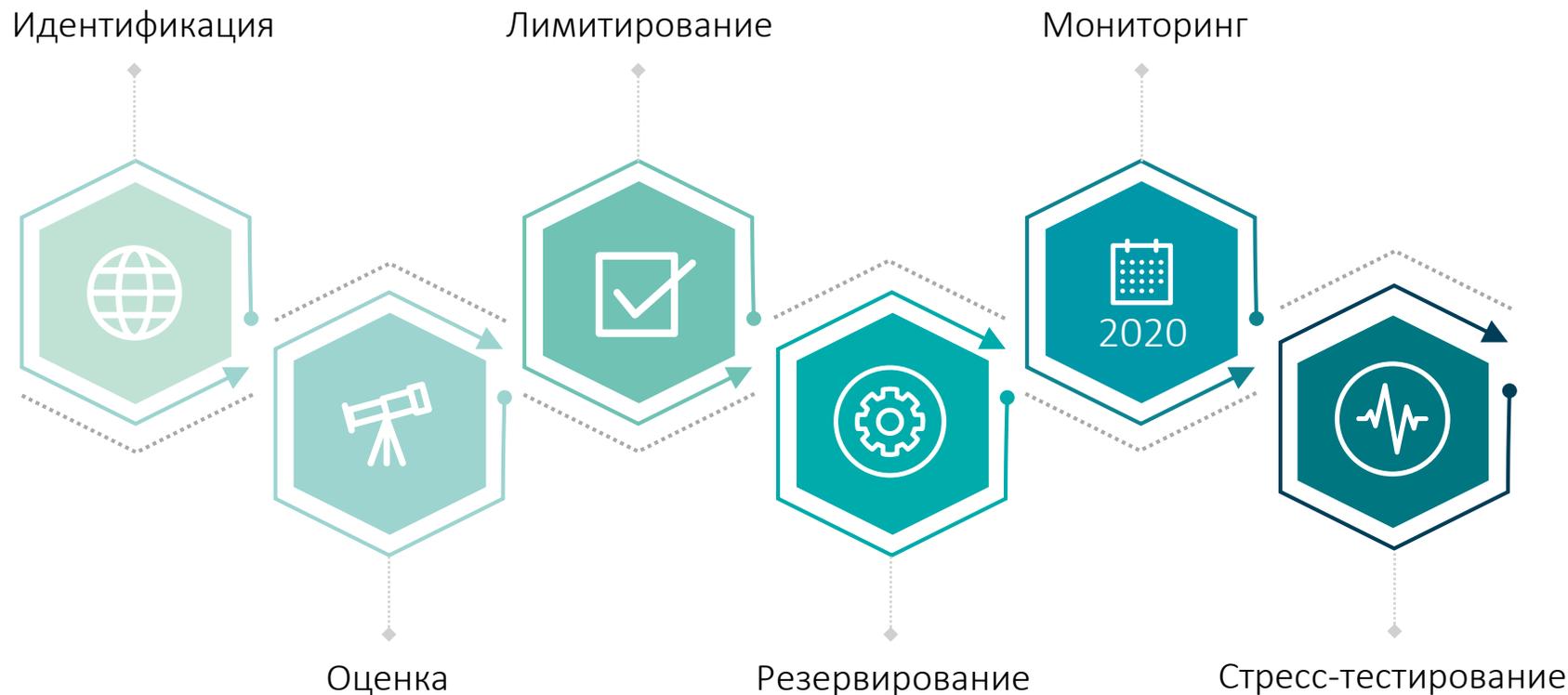
**Стресс-тестирование
рисков**

Ваши вопросы



Стресс-тестирование кредитного риска

Процесс управления кредитным риском



Управление кредитным риском осуществляется посредством последовательного выполнения следующих процедур



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Стресс-тестирование кредитного риска

Задачи стресс-тестирования кредитного риска



Определение уровня стрессовой устойчивости банка в экстремальной ситуации (оценка влияния моделируемых сценариев ухудшения показателей кредитного риска банка на стабильность и безопасность деятельности банка)

Оценка возможности соблюдения банком нормативов безопасного функционирования, установленных Национальным банком, в части ограничения кредитного риска

Разработка мероприятий по снижению негативного влияния кредитного риска на финансовое состояние банка

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Основные допущения, которые являются особенно важными в период кризиса



Специфических предположениях, связанных с бизнес-моделью банка, к примеру если банк специализируется на кредитовании определенных видов экономической деятельности или должников, продукция которых экспортируется (падение цен на определенные виды продукции, введения эмбарго или значительных ограничений на экспорт в определенных стран, прекращение или значительное уменьшение объема импорта из определенных стран)

Изменения рыночной (справедливой) стоимости залога и соответственно показателя LGD в случае изменения макроэкономических показателей



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

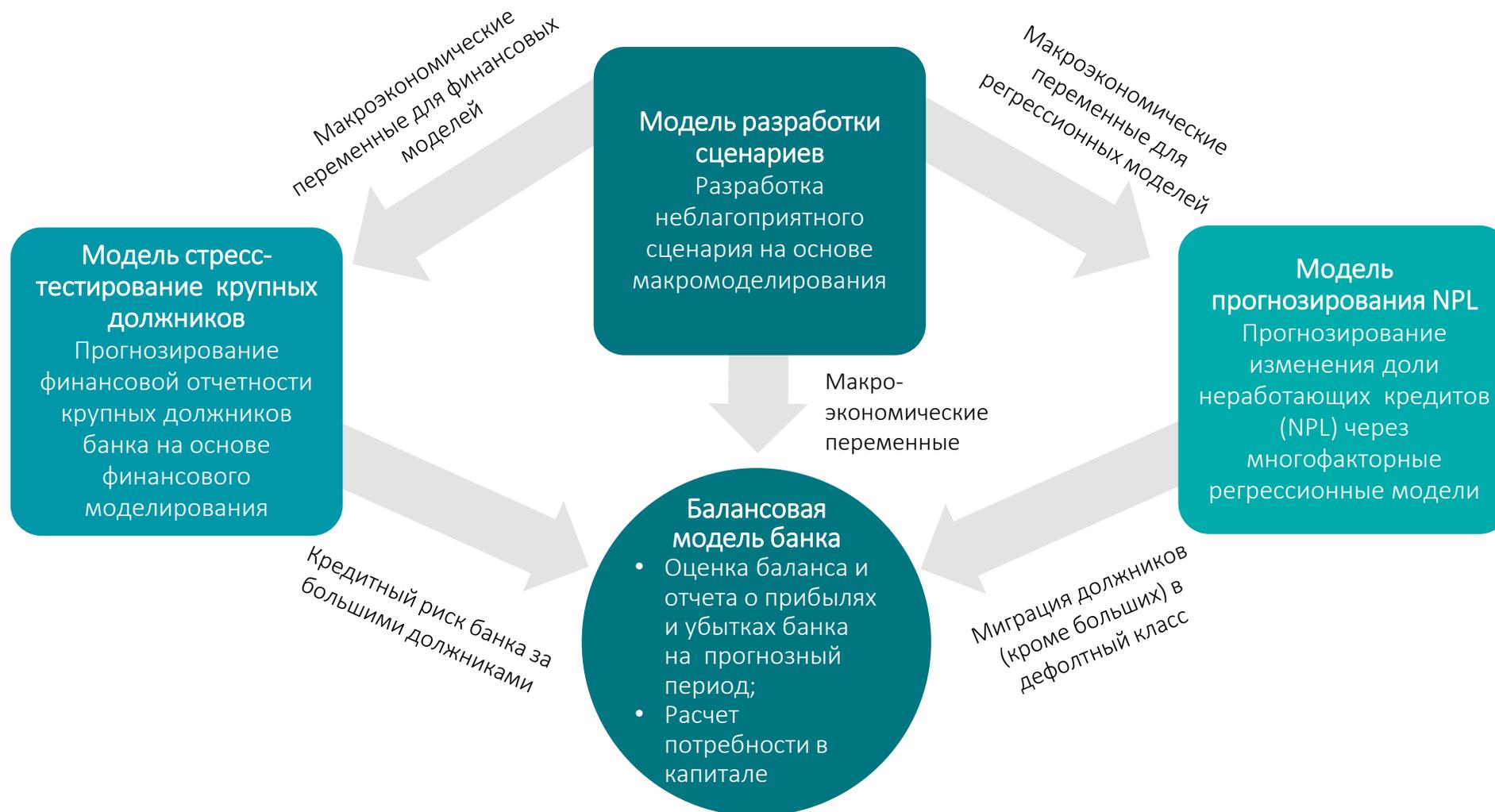
Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Стресс-тестирование кредитного риска

Структура модели регулярной оценки устойчивости



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Стресс-тестирование кредитного риска

Стресс тестирование должников



Кредиты крупным должникам стресс-тестируются на индивидуальной основе поэтапно:

- Прогноз финансовой отчетности должника;
- Прогноз финансового класса и вероятности дефолта (PD);
- Корректировка класса на признаки высокого кредитного риска;
- Тестирование достаточности денежных потоков;
- Определение размера кредитного риска.



На портфельной основе стресс- тестируются:

- Кредиты юридических лиц, кроме крупных должников;
- Кредиты физических лиц в разрезе преобладающего вида залога (ипотека, автокредиты, другие кредиты).

- В зависимости от макроэкономических показателей прогнозируется изменение доли неработающих кредитов (NPL) по сегментам.
- Базой для прогнозирования NPL банков является фактическое значение NPL по каждому сегменту, определенное по результатам оценки качества активов и экстраполяции.



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

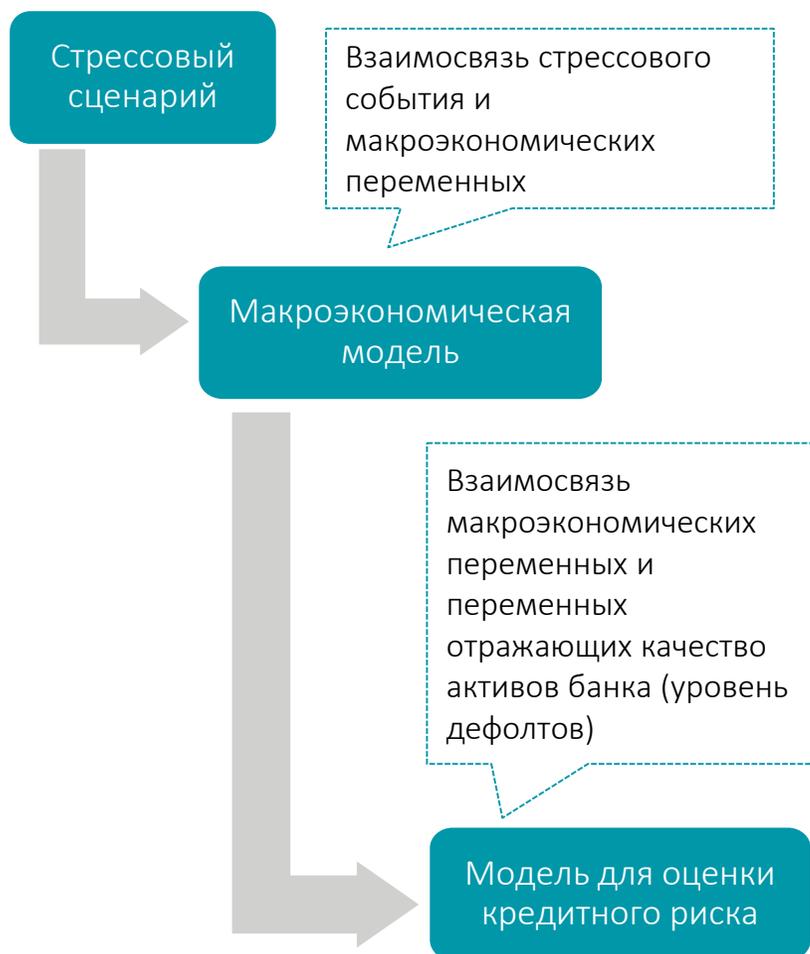
Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Пример изменения значения макрофакторов на уровень дефолта по портфелю



Изменения расчетного значения DR на основании изменённых прогнозных значений макропоказателей:
Рассмотрим результат изменения DR по розничному портфелю банка в зависимости от применения неблагоприятного сценария путем построения бета-регрессии:



Макропоказатель	Базовый сценарий	Неблагоприятный (стрессовый) сценарий	DR по базовому сценарию	DR по неблагоприятному сценарию
Реальный ВВП, %	2.5	-4.1		
Индекс потребительских цен, %	6.3	15.8	8.8%	17.1%
Снижения курса нац. валюты к USD, %	7.5	23.2		

- Выступающие
- Наши услуги в области стресс-тестирования
- Содержание
- Концепция стресс-тестирования
- Методы стресс-тестирования
- Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования
- Стресс-тестирование рисков**
- Ваши вопросы



Влияние макрофакторов на LGD через уровень дефолтов

Модель Фрая-Джекобса

LGD с учетом макроэкономической информации может определяться через PD, по методу Фрая-Джейкобса (LGD Frye-Jacobs function). Исследования М. Джейкобса и Дж. Фрая показывают, что PD и LGD систематически изменяются в стрессовых ситуациях.

Функция LGD Frye-Jacobs устанавливает функциональную взаимосвязь между условно ожидаемым cLGD (conditionally expected LGD, то есть LGD скорректированный на макроэкономические ожидания) с условно ожидаемой cDR (conditionally expected Default Rate, то есть DR скорректированный на макроэкономические ожидания).

$$cLGD = \Phi[\Phi^{-1}[cDR] - k] / cDR;$$

$$\text{где } k = (\Phi^{-1}[PD] - \Phi^{-1}[EL]) / \sqrt{(1 - \rho)}$$



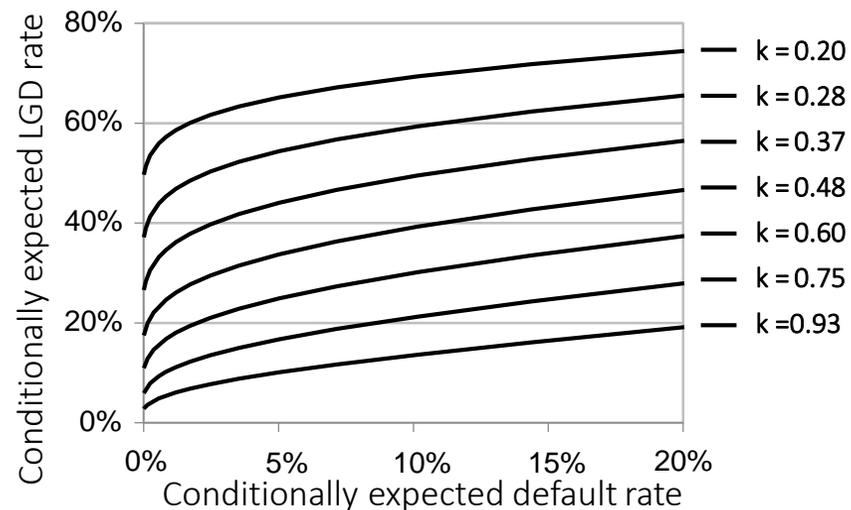
где $\Phi[*]$ представляет собой стандартную нормальную интегральную функцию распределения,

ρ – корреляция,

EL - ожидаемый уровень потерь,

а k - является положительным параметром характеризующий данный займ/портфель

Функция LGD для 7 значений k



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Определение рыночных рисков



Рыночные риски

вероятность возникновения финансовых потерь по балансовым и внебалансовым статьям, обусловленная неблагоприятными изменениями рыночной ситуации, выражающаяся в изменениях рыночных процентных ставок, курсов иностранных валют, рыночной стоимости финансовых инструментов, товаров

Правила формирования системы управления рисками и внутреннего контроля для банков второго уровня, утвержденные Постановлением НБРК от 21.11.2019 р. № 188

- возникают в связи с изменением ($\blacktriangle/\blacktriangledown$) открытых позиций банка из-за изменений ($\blacktriangle/\blacktriangledown$) рыночных цен
- могут возникать в форме убытков от торговых и неторговых позиций банка

Торговая книга

Банковская книга

Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Виды рыночных рисков



Обзор правил стресс-тестирования рыночных рисков в рамках Постановления №188



Банк проводит стресс-тестирования рыночных рисков на периодической основе в целях выявления уровня потенциальных рыночных рисков, присущих деятельности банка, оценки способности банка противостоять изменениям

При проведении стресс-тестирования используются следующие сценарии, а именно:

- предусматривающие **изменение курсов иностранных валют** и (или) драгоценных металлов по открытым позициям банка;
- предусматривающие **изменение рыночной стоимости финансовых инструментов**;
- предусматривающие **изменение общего уровня процентных ставок**, сценарии **роста или снижения доходности финансовых инструментов**, чувствительных к изменению процентных ставок;
- предусматривающие **изменение доходности**;
- предусматривающие **изменение соотношений между процентными ставками** по привлекаемым и размещаемым банком ресурсам;
- предусматривающие **изменение степени волатильности рыночных процентных ставок**;
- предусматривающие резкие **ухудшения ключевых рыночных, финансовых и (или) иных факторов и условий** деятельности банка.

Для оценки рыночных рисков используются такие инструменты как: метод модифицированной дюрации - для процентного риска торговой книги, для риска волатильности, фондового, валютного и товарного рисков - метод стоимости под риском (VaR) или метод ожидаемых потерь (Expected Shortfall, ES). Банк выбирает подход к оценке VaR или ES: историческое моделирование, параметрическая модель, сценарное моделирование по методу Монте-Карло, ARCH и GARCH-модели.



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы



Пример стресс-тестирования рыночных рисков



Рассмотрим пример сценария, предусматривающий изменение курсов иностранных валют по открытым позициям банка, используя модель VaR

Данные для расчета

Открытая позиция (обязательства>активы), USD	1,000,000
Базовый курс	406
Неблагоприятный сценарий (курс)	408
Позиция в тенге (базовый курс)	406,000,000
Убыток в тенге (неблагоприятный сценарий)	(2,000,000)

Открытая валютная позиция — это несоответствие требований (активов) и обязательств (пассивов) в иностранной валюте

1. неблагоприятный макроэкономический сценарий не является прогнозом. Он построен на гипотетических предположениях макроэкономических показателей, которые приводят к реализации определенных рисков в существенных объемах.

2. неблагоприятный сценарий должен быть жестким, но правдоподобным (severe but plausible scenario). При этом он не отражает ожиданий центрального банка по развитию экономики на ближайший период.

Позиция в тенге = Открытая позиция*Базовый курс

Убыток = Позиция в тенге (базовый курс) - Открытая позиция*Неблагоприятный сценарий (курс)

В случае, если Банк не располагает неблагоприятным прогнозом от ЦБ, его необходимо разработать с помощью применения одного из подходов: среднее значение девальвации на протяжении предыдущих финансовых кризисов/определение уровня девальвации путем построения модели, входящими данными по которым будут неблагоприятные прогнозы по другим валютам



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы





Операционные риски

вероятность возникновения потерь в результате неадекватных и недостаточных внутренних процессов, человеческих ресурсов и систем, или влияния внешних событий, за исключением стратегического риска и репутационного риска

Правила формирования системы управления рисками и внутреннего контроля для банков второго уровня, утвержденные Постановлением НБРК от 21.11.2019 г. № 188

- Риск персонала — риск потерь, связанный с ошибками и противоправными действиями работников Банка, их недостаточной квалификацией, излишней загруженностью, нерациональной организацией труда в Банке и т. д.
- Риск процесса — риск потерь, связанный с ошибками в процессах проведения операций и расчётов по ним, их учёта, отчётности, ценообразования и т. д.
- Риск систем — риск потерь, обусловленных несовершенством используемых в Банке технологий — недостаточной ёмкостью систем, их неадекватностью по отношению к проводимым операциям, грубости методов обработки данных, или низкого качества, или неадекватности используемых данных и т. д.
- Риски внешней среды — риски потерь, связанные с изменениями в среде, в которой функционирует Банк — изменения в законодательстве, политике, экономике и т. д., а также риски внешнего физического вмешательства в деятельность организации.

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Обзор правил стресс-тестирования операционных рисков в рамках Постановления №188



Банк проводит стресс-тестирование операционных рисков на периодической основе в целях выявления уровня потенциальных убытков, с целью способности их покрыть и своевременно отреагировать на возможные факторы риска

При проведении стресс-тестирования могут использоваться следующие сценарии, а именно:

- предусматривающие **остановку работы отделений и АТМ, связанные с техническими причинами/сбоями**
- предусматривающие **сбои в программном обеспечении Банка**
- предусматривающие **внутреннее мошенничество (неправомерное действие сотрудников Банка)**
- предусматривающие **инциденты внешних факторов на внутренние объекты Банка (возникают в следствии природных катастроф и других событий)**
- предусматривающие **внешнее мошенничество (возникают в следствии ограблений, краж, подделкой документов третьими лицами и т.д.)**

Для каждого сценария определяется уровень влияния фактора риска (умеренный, средний, значительный), и, в зависимости от уровня влияния, определяется рост возможных рисков согласно неблагоприятному прогнозу (например, для умеренного – 5%, для среднего 10%, значительного 15%).

Например, рассмотрим сценарий неработоспособности программного обеспечения Банка, который связан с проведением регламентных работ, доработок или человеческого фактора. Применим допущение, что неработоспособность будет длиться 2 часа рабочего времени и рассчитаем, какие потенциальные убытки может получить при этом банк (умеренный сценарий).



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы





Риск ликвидности

вероятность возникновения финансовых потерь в результате неспособности банка выполнить свои обязательства в установленный срок без значительных убытков

Правила формирования системы управления рисками и внутреннего контроля для банков второго уровня, утвержденные Постановлением НБРК от 21.11.2019 р. № 188

Для оценки риска ликвидности используются следующие методы:

- нормативный метод – оценка ликвидности по коэффициентам, установленным национальным регулятором;
- метод анализа концентраций обязательств – анализ структуры привлеченных ресурсов банка;
- матричный метод – оценка по матрице фондирования;
- GAP–анализ – оценка разрывов ликвидности. Используется GAP контрактный и GAP прогнозный;
- структурный метод – оценка структуры активов и пассивов;
- мониторинг имеющихся необремененных высоколиквидных активов, которые можно в кратчайшие сроки использовать без значительных потерь и дисконтов при различных стрессовых сценариях, включая события, влекущие за собой потерю доступа или снижение объемов ликвидных средств, предоставляемых кредиторами, в том числе под обеспечение, а также размещаемых вкладчиками

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Обзор правил стресс-тестирование рисков ликвидности в рамках Постановления №188



Банк анализирует влияние стресс-сценариев на позицию ликвидности, оценивает уровень возникновения риска ликвидности при изменении внутренней и внешней среды, в разные временные периоды (краткосрочный, долгосрочный), в том числе на внутрисдневной основе

Допущения, которые применяются при системном кризисе:

- **сужение ликвидности** в масштабах всего рынка;
- **отток** розничного и корпоративного **фондирования**;
- **отсутствие доступа** к новым обеспеченным и необеспеченным источникам фондирования т.д.
- Банк использует допущения внутренней среды, предусматривающие:
- **уменьшение остатков** на текущих счетах клиентов;
- **существенное сокращение** погашения кредитного портфеля по сравнению с плановым графиком;
- **дефолт** индивидуально существенного заемщика и т.д.
- появление негативной информации о банке, влияющей на уровень доверия к Банку и т.д.

Банк учитывает взаимодействие между риском ликвидности и другими видами рисков, которым он подвергается. Совет директоров банка интегрирует результаты процесса стресс-тестирования в процесс стратегического и бюджетного планирования банка. Результаты стресс-тестирования используются при установлении внутренних лимитов



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

**Стресс-тестирование
рисков**

Ваши вопросы



Пример стресс-тестирования риска ликвидности (1/2)



Один из способов оценки подверженности банка риску ликвидности состоит в том, чтобы рассмотреть разрывы, существующие между его активами и обязательствами, для заранее определенных временных интервалов, а затем рассчитать затраты, понесенные для устранения этих разрывов. Рассмотрим пример GAP анализа ликвидности, подготовка которого заключается в разбиении активов и пассивов по срокам, и определения GAP-разрывов:

Рассмотрим пример GAP анализа на данных SEB Group.

Данные готовятся в соответствии с контрактными сроками, без применения суждений

SEB Group Q2 2018

	<1m	1-3m	3-6m	6-12m	>1 y
Активы всего	371,475	136,564	124,707	130,531	1,241,118
Пассивы всего	429,732	87,402	122,757	113,645	691,531
GAP	-58,257	49,162	1,950	16,886	549,587
Cumulative GAP	-58,257	-9,094	-7,144	9,742	559,329

GAP-анализ позволяет банку наглядно представить и выработать стратегию привлечения и размещения средств, а в совокупности со стресс-тестом заложить определенный запас прочности (буфер ликвидности), который необходим при реализации негативных сценариев и ухудшении ситуации во внутренней среде Банка, или при развитии системного кризиса в банковской сфере и в экономике в целом.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы

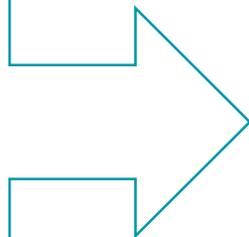


Пример стресс-тестирования риска ликвидности (2/2)



После подготовки GAP отчета, накладываются допущения касательно стрессовых событий на полученные значения кумулятивного GAP до 1-ого года:

Рассмотрим пример влияния на кумулятивный GAP двух допущений, свойственных деятельности Банка



SEB Group Q2 2018					
	<1m	1-3m	3-6m	6-12m	>1 y
Активы всего	371,475	136,564	124,707	130,531	1,241,118
Пассивы всего	429,732	87,402	122,757	113,645	691,531
GAP	-58,257	49,162	1,950	16,886	549,587
Cumulative GAP	-58,257	-9,094	-7,144	9,742	559,329
Входящие данные для стресс-тестирования					
Сценарий	1		2		3
Cumulative GAP (до года)	9,742		9,742		9,742
Досрочное снятие вкладов	10%		20%		30%
д.е	-1,500		-3,000		-4,500
Использование внебалансовых обязательств (безотзывных кредитных линий, гарантий, овердрафтов)	10%		15%		20%
д.е.	-5,000		-7,500		-10,000
Cumulative GAP (до года) после стресс-тестирования	3,242		-758		-4,758

С помощью подготовки модели выше, Банк оценивает размер Cumulative GAP с учетом стрессовых сценариев, и в дальнейшем использует эту информацию для подготовки источников финансирования в стрессовых условиях, а также отображение дополнительно привлеченных средств на доходы Банка. Стресс-тестирование ликвидности – инструмент, который позволяет переоценить буфер (запас) ликвидности с учетом наступления неблагоприятных событий, а также оценить, с учетом доступного финансирования (помощь госбанка, собственников, кредита под ликвидный залог и т.д.) срок выживаемости Банка.



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Корреляция рисков, подход к их совместному моделированию (1/2)



Работа над составляющими, указанными ниже, станет предпосылкой удержания капитала Банка на соответствующем уровне, а также позволит минимизировать негативное влияние стрессовых событий на финансовое состояние Банка. При наступлении неблагоприятного сценария, уровень кредитного риска растет, и влечет за собой изменение уровня других рисков



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Корреляция рисков, подход к их совместному моделированию (2/2)



Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Результаты стресс-тестирования



Создание «запаса прочности» банка для преодоления возможных кризисных явлений

Формирование у банков понимания собственных рисков деятельности и стимулирование к поддержке адекватного им риск-менеджмента

Дисциплинирование всех участников процесса оценки устойчивости и формирование понимания угроз и перспектив развития банка

Повышение уровня финансовой стабильности

Выступающие

Наши услуги в области стресс-тестирования

Содержание

Концепция стресс-тестирования

Методы стресс-тестирования

Целевая модель организации процедуры стресс-тестирования

Стресс-тестирование рисков

Ваши вопросы



Спасибо за внимание! Ваши вопросы



Выступающие

Наши услуги в области
стресс-тестирования

Содержание

Концепция
стресс-тестирования

Методы
стресс-тестирования

Целевая модель
организации процедуры
стресс-тестирования

Стресс-тестирование
рисков

Ваши вопросы





Наименование «Делойт» относится к одному либо любому количеству юридических лиц, в том числе аффилированных, совместно входящих в «Делойт Туш Томацу Лимитед» (далее — «ДТТЛ»). Каждое из этих юридических лиц является самостоятельным и независимым. Компания «ДТТЛ» (также именуемая как «международная сеть «Делойт») не предоставляет услуги клиентам напрямую. Более подробную информацию можно получить на сайте www.deloitte.com/about.

«Делойт» является ведущей международной сетью компаний по оказанию услуг в области аудита, консалтинга, финансового консультирования, управления рисками и налогообложения, а также сопутствующих услуг. «Делойт» ведет свою деятельность в 150 странах, в число клиентов которой входят около 400 из 500 крупнейших компаний мира по версии журнала Fortune. Около 312 тысяч специалистов «Делойта» по всему миру привержены идеям достижения результатов, которыми мы можем гордиться. Более подробную информацию можно получить на сайте www.deloitte.com.

Настоящее сообщение содержит исключительно информацию общего характера. Ни компания «Делойт Туш Томацу Лимитед», ни входящие в нее юридические лица, ни их аффилированные лица не предоставляют посредством данного сообщения каких-либо консультаций или услуг профессионального характера. Прежде чем принять какое-либо решение или предпринять какие-либо действия, которые могут отразиться на вашем финансовом положении или состоянии дел, проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом. Ни одно из юридических лиц, входящих в международную сеть «Делойт», не несет ответственности за какие-либо убытки, понесенные любым лицом, использующим настоящую публикацию.